POLARIS PAPERS No. 8 AUGUST 1995

Toward a Policy for Canadian Polar Science and Technology

CANADIAN POLAR COMMISSION

The Canadian Polar Commission

The Canadian Polar Commission is Canada's national advisory agency on polar affairs. It has responsibility for:

- monitoring, promoting, and disseminating knowledge of the polar regions;
- contributing to public awareness of the importance of polar science to Canada;
- enhancing Canada's international profile as a circumpolar nation; and
- recommending polar science policy direction to government.

102-04375/

POLARIS PAPERS 8 AUGUST 1995

Toward a Policy for Canadian Polar Science and Technology

CANADIAN POLAR COMMISSION

Copyright © 1995 Canadian Polar Commission

Printed in Canada

Canadian Cataloguing in Publication Data

Canadian Polar Commission

Toward a policy for Canadian polar science and technology

(Polaris papers)
Text in English and French.
Title on added t.p. inverted : Pour une politique canadienne sur la science et la technologie polaires.
ISBN 0-662-61909-9
Cat. no. R102-1/4-1995

1. Canada, Northern -- Government policy.
2. Arctic regions -- Government policy.
I. Title.
II. Title: Pour une politique canadienne sur la science et la technologie polaires.
III. Series: Polaris papers (Ottawa, Ontario)

F1090.5C32 1995 971.9 C95-980198-7E
FC3956.C32 1995

Contents

Foreword v

Introduction 1

Canada and Polar Science 2

A Statement of Principles 2

Science and Technology in Support of Public Policy 2
Public Policy in Support of Science and Technology 2

An Agenda for Action 3

Sustainable Development in Polar Environments 3
Northern Economic Opportunity 4
Traditional Knowledge 5
Circumpolar Relations 6
The Antarctic 6
Research Logistics 7
Information and Communications 8
Education and Training 8

Toward the Future 10

Board of Directors

Whit Fraser, Chairman

JoAnne Deneron, Vice-Chair

Eva Arreak, Director

Jon Grant, Director

Michael Kusugak, Director

John Stager, Director

Marc-Adélard Tremblay, Director

Canadian Polar Commission
Suite 1710, Constitution Square
360 Albert Street
Ottawa, Ontario
K1R 7X7

Tel: (613) 943-8605 Fax: (613) 943-8607

Foreword

The need for a national policy framework to guide the development of Canadian polar science has long been acknowledged. Reports dating back a decade and more note the seeming reluctance of Canadian policy makers to regard our many successes in polar study as building blocks for the future. Unfortunately, this short-sighted approach has endured even as other countries—polar and non-polar—have set clear, long-term priorities for their respective research programs in the high latitudes.

Speaking at the Polar Commission's "Canada and Polar Science" conference last May in Yellowknife, Dr. Fred Roots observed that:

> *Most of all, Canada needs to find a workable way of putting our polar science efforts in a national perspective, and relating the priorities for research and the significance of research results to Canada's national priorities and to world issues...*This *is where we all need to change if we wish high-quality polar science, in both the European and indigenous traditions, to thrive and become even more important in the future.*

Toward a Policy for Canadian Polar Science and Technology addresses these concerns. Developed in close consultation with Canada's polar research community, governments, industry, and northern aboriginal organizations, the document highlights salient aspects of Canada's polar research program and sets the stage for work on a comprehensive federal policy. Although its publication marks a milestone of sorts for the Commission, the document is not an end in itself; rather, it is the beginning of a process that will require the critical evaluation of existing programs, the co-ordination of policy initiatives across a number of federal departments and agencies, and the development of a national "action plan" for polar science and technology. Such a strategy must be attuned to the economic, social, and cultural needs of northern communities; above all, it must have as its objective the assurance that Canada's commitment to polar science is strong, and our achievements as an arctic nation second to none.

Whit Fraser
Chairman

Introduction

Recent years have borne witness to dramatic changes in our approach to northern development and the administration of Canada's Arctic. The post-war rush to resource extraction and megaproject development has been followed by a new appreciation of the North as both a homeland and a precious global heritage. The aboriginal people of the North have redefined their place in Canada and have sought full recognition of traditional rights through land claims settlements, local management regimes, and regional self-government. At the international level, Canada has forged strong ties with other arctic states and taken steps to strengthen its presence in the Antarctic.

Science has an integral role to play in this new polar age. However, as an object of federal policy, it is clear that polar research has slipped on the scale of national priorities. What should be an era of exciting opportunities is clouded by uncertainty. The Canadian Polar Commission believes that the time has come to re-examine the co-ordination of polar science efforts in Canada and to provide a clear sense of direction. In short, a firm federal commitment is required if polar science is to serve the national interest.

In terms of public policy, responsibility for polar science and technology is divided among a number of federal departments and agencies, provincial and territorial governments, and, to an increasing extent, regional authorities created under the terms of aboriginal land claims agreements. Given the absence of a distinct national focus, Canada's approach to polar science has at times lacked a sense of purpose; without clearly defined objectives, Canadians have had no means of knowing whether the level of public resources devoted to polar research is consistent with the value received. The Commission believes that the federal government must co-ordinate national efforts, develop international linkages, and provide research infrastructure and logistical support to field operations. By adopting a rational approach that identifies priorities and reallocates existing resources, the government can help provide for an efficient and cost-effective polar science program.

What should be an era of exciting opportunities is clouded by uncertainty.

This document, prepared by the Canadian Polar Commission, is intended to serve as a statement of fundamental principles to guide the development of a federal policy for Canadian polar science and technology. It is the intent of the Commission to promote these principles and to work with government, the scientific community, aboriginal organizations, and others to bring this process to fruition.

Canada and Polar Science

Polar science and technology may be defined broadly as:

> ***Knowledge of the polar regions, in the aboriginal and universal scientific traditions, which brings both understanding and the practical means of pursuing societal goals.***

While integral to world science, polar science is now commonly viewed as a distinct field of enquiry, one shaped in large measure by the characteristics of the polar regions themselves—the severity of climate in the high latitudes, the sensitivity of the environment, the remoteness from large population centres, and, in the North, the cultural traditions of aboriginal peoples. However, this is not to suggest that polar science somehow functions in isolation; while its structure and practice make it unique, it is ***interdisciplinary***, ***intercultural***, and ***international***. Polar science encompasses the natural sciences, the social sciences, and the arts and humanities. It includes science both in and about the polar regions, as well as the development and use of traditional knowledge by aboriginal people. Polar technology derives from the application of polar science to particular societal needs and includes disciplines such as architecture and engineering, as well as the manufacture of goods designed for polar environments.

A Statement of Principles

Science and Technology in Support of Public Policy

The Canadian Polar Commission believes that Canadian polar science and technology must:

- further economic development through appropriate and sustainable businesses and industries;
- protect and preserve the physical and social environment of the polar regions;
- develop and maintain high standards for physical and mental health; and
- promote Canadian leadership in the international polar science community.

Public Policy in Support of Science and Technology

The Canadian Polar Commission is committed to the development of a federal policy for Canadian polar science and technology that seeks to:

- respect, accommodate, and develop both the aboriginal and universal scientific traditions in polar science and technology;

- maintain an appropriate balance between arctic and antarctic activities;
- actively co-operate in international polar science activities;
- develop and maintain accessible databases for polar science and technology;
- develop and maintain a workforce of qualified polar scientists and technologists;
- develop the polar science and technology infrastructure; and
- promote public understanding of polar science and technology throughout Canada.

It is understood that a policy based on the foregoing principles is to be implemented with full sensitivity to the rights and privileges of northern Canadians. In particular, northerners should participate fully in strengthening science and technology for the North by advancing their own science agenda and participating in decision making that affects them.

An Agenda for Action

Sustainable Development in Polar Environments

The polar regions represent a living record of our stewardship of the global commons: the effects of shifts in climate engendered by greenhouse effects tend to be magnified, the effects of pollution on arctic and antarctic food chains more telling.

Basic ecosystem knowledge is fundamental to our understanding of polar environments.

Of particular concern is the introduction of toxic contaminants to the polar regions. In some cases, these substances originate locally—for example, from abandoned DEW-line sites and military installations—but most are transported to the region over long distances via air, ocean, and river currents. Northerners who depend on wildlife harvesting to supply a large proportion of their dietary needs have been warned of potential health risks from the consumption of certain types or quantities of country food.

Basic ecosystem knowledge is fundamental to our understanding of polar environments. The more comprehensive our understanding of food-chain dynamics, the effects of solar radiation on arctic flora, or the migratory patterns of caribou, the better our ability to plan northern development, to conduct environmental assessment and review processes, and to determine those factors critical to the achievement of sustainable development in the North.

In many of these areas, basic knowledge is lacking. This is particularly true for arctic marine systems where long-term data are needed to provide benchmarks for ecosystem behaviour. The Canadian Polar Commission has recommended the establishment of a shore-based marine research station in the Arctic to address this requirement; in addition, the Commission has called for the development of a comprehensive and co-ordinated monitoring system capable of providing temporal and spatial coverage of Canada's arctic marine environment.

For the majority of polar scientists, the issue is not the funding of new research but how best to ensure the survival of already modest programs. There is the very real danger that entire areas of Canadian polar research may be placed in jeopardy for lack of adequate funding; once abandoned, these programs will be difficult, if not impossible, to recover. The Canadian Polar Commission considers basic research a priority for polar science; accordingly, it recommends that steps be taken to strengthen Canadian knowledge of polar ecosystems.

Northern Economic Opportunity

Northerners, like Canadians everywhere, seek sustainable economic growth for the creation of jobs and the enhancement of their quality of life. But as the boom-and-bust cycles associated with resource exploration have amply demonstrated, the northern economy must be adaptable to change. Although the political evolution of the North is far from complete, the settlement of aboriginal land claims and the creation of the eastern Arctic territory of Nunavut at the end of the decade will bring a degree of political and administrative stability to the region; this, in turn, should create an improved climate for business and investment, providing greater incentives for polar research.

Canada's arctic heritage, and the knowledge possessed by those who live and study in the region, translate into a clear competitive advantage in world markets. The Polar Commission believes that polar industries should be supported and encouraged. Greater efforts must be directed toward the identification of market opportunities for cold-climate technologies and development of the crucial link between basic research and applied science. The development of new polar technologies can—and should—be done in Canada. An active and vibrant polar technology industry will create jobs for Canadians in the North and elsewhere, it will create market opportunities for Canadian exporters, and it will help ensure the future prosperity of Canada's Arctic at a time when young northerners are entering the work force in unprecedented numbers.

Polar research is the scientific basis for a wide range of technological applications, from hydrocarbon extraction to satellite ice-reconnaissance, from greenhouse agriculture to the manufacture of outdoor clothing. The creation of a dedicated research and testing facility for cold-climate studies in the Arctic is long overdue. The Polar Commission urges the Government to investigate the potential for such a facility, drawing on the experiences of existing institutions such as the Centre for Frontier Engineering and Research (CFER) in

Edmonton and the Centre for Cold Ocean Resources Engineering (C-CORE) in St. John's.

An active and vibrant polar technology industry will create jobs for Canadians in the North and elsewhere...

The Polar Commission suggests that the Government of Canada undertake a review of business opportunities related to polar science and technology, and work to increase commercial contacts in regions with high potential for growth. In addition, the Government should review the applicable provisions of trade agreements such as the North American Free Trade Agreement (NAFTA) and the World Trade Organization (WTO) with respect to their potential for enhancing the opportunities available to Canada's polar technology industries.

Traditional Knowledge

The contribution of traditional knowledge, and that of aboriginal people in particular, is essential to our understanding of the Arctic. In many cases, this knowledge can provide valuable insights into the functioning of northern ecosystems and the impact of human activity on the environment.

Traditional knowledge is distinct from Western science. It is holistic in nature, drawn from the experiences of those who maintain a close connection to the land and the sustenance it provides. Preserved across generations through the oral tradition of aboriginal peoples, traditional knowledge represents, quite literally, a "way of life"; it is an affirmation of the spiritual sense that guides and regulates human behaviour toward nature. Community elders are the keepers of traditional knowledge in the North. Hunters, trappers, and fishermen—the primary users of wildlife and other resources—help ensure that this knowledge is current and evolving.

Conservation and sound management practices—the essence of sustainable development—form the core of the aboriginal approach to the environment. In the area of social and community health, traditional methods have also proven to be an effective alternative to "mainstream" solutions. Greater respect for the value of traditional justice, healing circles, and other community-based support programs can only improve the standard of life for northern Canadians.

Recognizing the important contribution of local associations to the preservation and development of traditional knowledge, the Commission urges the federal government to examine current levels of financial support and work with aboriginal organizations in developing innovative means of applying and preserving traditional knowledge. Where appropriate, efforts should be made to accord a more prominent place for traditional knowledge within federal policy development processes.

It is the objective of the Polar Commission to raise awareness of northern indigenous knowledge among Canadians and to identify priorities in terms of its preservation and future development.

Circumpolar Relations

It is essential that the level of Canadian research in the Arctic be on a par with that of its circumpolar neighbours. Canada should not be beholden to other countries for knowledge of its own Arctic. The federal responsibility to the people and communities of the region should extend beyond national boundaries to recognize the bond linking the northern peoples of Canada, Alaska, northern Russia, Fenno-Scandia, and Greenland. Organizations such as the Inuit Circumpolar Conference have made impressive strides in this area, and their groundbreaking work should inform Canadian foreign policy.

Polar science must strike a balance between Canada's national interests as an arctic nation and the priorities identified under international agreements. In regions as remote as the High Arctic, Canadian polar science is a visible presence, a clear demonstration of Canadian sovereignty over the land and waters of the Arctic archipelago.

Formal multilateral arrangements such as the Arctic Environmental Protection Strategy (AEPS) or large-scale projects such as the International Geosphere/Biosphere Program (IGBP) and the UNESCO Man and the Biosphere (MAB) Northern Sciences Network require that Canada and other countries maintain a research and monitoring capability in the polar regions. Only through such participation will it be possible to initiate effective international responses to problems such as transboundary pollution, ozone depletion, and global warming. The creation of the Arctic Council will further enhance the capacity of arctic states to forge an international regime distinct from existing multilateral arrangements.

The Antarctic

Within the Canadian context, "polar science" has tended to be regarded as a synonym for "northern science". This is somewhat misleading: Canadian science and technology have long played a prominent role in the Antarctic, though often without the active support of government. Study of the south polar region has provided an important complement to arctic researches, and Canadian expertise and experience in the region have benefited Canada and the world.

In recent years, Canadians have taken several steps to enhance their presence in the Antarctic, including accession to the Antarctic Treaty in 1988 and establishment of the Canadian Antarctic Research Program Committee in 1993. The Commission believes it is necessary to link research in the Arctic and Antarctic. Comparative North–South studies provide a fuller understanding of global phenomena, such as climate change, and can help identify solutions to more specialized problems, such as biological processes in ice-covered waters or the study of human behaviour in cold, isolated environments.

The Commission is working with Canadian antarctic researchers to identify opportunities for joint studies and reciprocal research arrangements at the international level. In addition to being cost-effective, such programs can provide Canadian scientists with valuable experience in the Antarctic while allowing foreign researchers to gain experience in the Arctic.

Canada cannot afford to undervalue its stake in Antarctic research.

The Antarctic represents an important market for Canadian industry, particularly in the areas of transportation, remote sensing, environmental modelling, geophysics, mapping, permafrost research, and sea-ice engineering. As competition for this lucrative market increases, Canadian polar industries can benefit from the support of federal policy, particularly in the expansion of economic and trade relationships, such as the NAFTA, to include polar science and technology.

Canada cannot afford to undervalue its stake in antarctic research. The time is opportune for Canadian government, business, and the research community to adopt a more active role in the region. The Environmental Protocol to the Antarctic Treaty, to which Canada is a signatory, presents an opportunity to share polar information and fulfil Canada's global responsibility for environmental management.

Research Logistics

The specialized resources required to deal with climatic conditions, ice-cover, and permafrost make science in the polar regions a costly undertaking. Given that its arctic territory is second in size only to that of Russia, Canada must be prepared to deploy its available resources prudently. While the logistics of polar research may be daunting, Canada cannot afford to treat its Arctic as an afterthought. Our experience in the North attests to the fact that short-term savings often result in greater long-term costs.

For more than three decades, the Polar Continental Shelf Project has provided Canada with a high level of economical and scientifically effective logistical support in the High Arctic. This tradition of excellence and efficient use of scientific and logistics resources should be maintained.

The ability to respond quickly to emergency situations in the Arctic make it imperative that Canada maintain a network of operating facilities along its northern coast and throughout the arctic archipelago. Internationally, Canada's contribution to the development of an effective environmental protection regime in the polar regions demands an active presence in the Arctic.

The Government of Canada should examine the capabilities of existing federal research installations and upgrade facilities where necessary. In addition, air and sea transportation requirements should be reviewed and initiatives undertaken to ensure

that year-round scientific operations in the High Arctic continue to be feasible.

Information and Communications

Information is the nexus upon which scientific enquiry is based. Within the circumpolar community, the availability of scientific and other data has been greatly improved with the introduction of high-speed telecommunications and computer networks. In many regions of the Arctic, access to a wide variety of information resources is now facilitated through the use of wide-band satellite relay systems.

Canada possesses an impressive store of polar information; however, the provision of easy access to this vital resource has proved difficult to achieve.

The Polar Commission believes that the development of a comprehensive, national polar information infrastructure is essential to the health of Canada's polar scientific effort. The Commission has begun work on the creation of such a system and will continue to explore and implement means to link polar information and polar researchers.

But while the quantity of polar information available to Canadian researchers has increased exponentially in the past decade, concern continues to be expressed about the ***quality*** of polar knowledge in Canada. It has become clear to many that the relevance and coherence of our polar research is sometimes questionable, that short-term policy and political problems have come to dominate the national research agenda; as a consequence, long-term, sustained research and data-gathering have frequently been underfunded and, in some cases, discontinued.

There is, as well, a clear need to ensure that Canadian researchers have access to information-processing facilities for longer-term projects such as climate modelling and the tracking of airborne pollutants. A thorough evaluation of available resources in Canada should be undertaken and appropriate strategies implemented to address shortcomings in this area. In many instances, joint international projects offer the most efficient means of addressing specialized research problems; however, the informational needs of Canada's science community in the Arctic and sub-Arctic are both unique and significant, and should be considered priorities.

Education and Training

The training of a new generation of polar scientists must be a priority for Canada. Although southern universities have taken some steps to encourage the participation of aboriginal students in science programs, the tremendous responsibilities of self-government and community development have tended to emphasize studies in law and administration. Few have been encouraged to pursue training and careers in polar science; fewer still have graduated to become active in the scientific profession. While a polar science policy should not seek to circumscribe particular areas of study for northern Canadians, it is important that the northern perspective be strongly represented within the international scientific

community and that the insights of traditional knowledge be brought to bear on our understanding of the polar regions.

Residents of northern Canada have ready access to technical skills development and training; however, many express the fear that they are ill-prepared for responsibilities associated with the administration of new territories or the management of multinational corporations. In the field of science, the absence of northerners—and aboriginal people, in particular—is a serious shortcoming. Such a situation is unacceptable. Steps must be taken to spark the interest of northern students in polar science, to overcome barriers to training, and to encourage the active participation of northerners in all facets of the scientific process.

Whether to create new institutes of higher learning in the North or to support the introduction of degree programs under the aegis of existing universities is an issue to be decided by northerners. Whatever their ultimate form, facilities for advanced education should serve as a positive force in the economic and cultural life of the North, and should stress the teaching of science in ways appropriate to northern students. The Canadian Polar Commission is prepared to work with aboriginal organizations, federal and territorial governments, established universities, and the private sector to realize this objective.

In an era of limited resources, steps should be taken to protect Canada's store of polar knowledge and to ensure that polar expertise, be it scientific or technical, is not lost. We must ensure that this important field of enquiry continues to evolve and expand at a time when the polar regions have become more integrated with other regions of the globe.

Toward the Future

Polar science should not be viewed as a "regional" concern. Neither should it be seen as the exclusive preserve of scientists, northerners, or other parties. Polar science affects the cultural, economic, and social life of Canadians everywhere. For Canada, polar science is not an esoteric exercise but a necessity.

The time when polar research was planned and co-ordinated far away from the polar regions themselves is past. Devolution, land claims, and self-government in the North have resulted in the emergence of strong regional authorities as important initiators of scientific research. In this respect, Canada has provided examples of local empowerment to other countries within the circumpolar world. How best to build on this relationship so that Canadians may learn from the depth of experience in northern Canada is an abiding challenge for northerners, northern institutions, and the polar research community.

Above all, a sense of purpose must clearly guide Canadian research in the polar regions.

The Commission has recommended the establishment of new mechanisms for the co-ordination of polar science responsibilities within federal departments and agencies. It believes that priorities and prospects for Canadian polar science must be clearly understood, and that these should guide the development of both policy and planning with respect to polar science and technology. These initiatives should be fully co-ordinated with the strategies and objectives of other federal initiatives, in particular those developed as a result of the national Science and Technology Review.

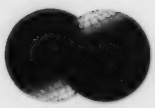
Such initiatives, while reflecting the need for fiscal responsibility, can help ensure that polar science is relevant to Canadian interests and more responsive to the needs of northern populations. The members of the Commission believe that a careful examination of current programs and priorities can suggest new opportunities for Canadian polar research ***and*** highlight areas in which spending might be reduced. However, it is imperative that such a review be capable of assessing objectively the value of polar science to Canada's national interests when weighed against the actual level of public expenditure.

Above all, a sense of purpose must clearly guide Canadian research in the polar regions.

Canadians must be prepared to sustain an active and evolving national program for polar science and technology. As a leading northern nation, Canada has a responsibility to ensure the future well-being of its northern population and to contribute to the integrity of the global community of which the polar regions are an integral part.

RAPPORTS POLARIS No. 8 AOÛT 1995

Pour une politique canadienne sur la science et la technologie polaires



COMMISSION CANADIENNE DES AFFAIRES POLAIRES

Le Commission canadienne des affaires polaires

La Commission canadienne des affaires polaires est l'organisme consultatif canadien sur les affaires polaires. Il a pour responsabilités de:

- surveiller, promouvoir et diffuser les connaissances sur les régions polaires;
- contribuer à la sensibilisation du public à l'importance que revêt la science polaire pour le Canada;
- rehausser l'image internationale du Canada en tant qu nation circumpolaire; et
- faire des recommandations au gouvernement quant à l'orientation de sa politique scientifique.

RAPPORTS POLARIS No. 8 AOÛT 1995

Pour une politique canadienne sur la science et la technologie polaires

COMMISSION CANADIENNE DES AFFAIRES POLAIRES

Copyright ©1995 Commission canadienne des affaires polaires

Imprimé au Canada.

Données de catalogage avant publication (Canada)

Commission canadienne des affaires polaires

Pour une politique canadienne sur la science
et la technologie polaires

(Rapports Polaris)
Texte en français et en anglais.
Titre de la p. de t. addit., tête-bêche: Toward a
policy for Canadian polar science and technology.
ISBN 0-662-61909-9
No. de cat. R102-1/4-1995

1. Canada (Nord) -- Politique gouvernementale.
2. Arctique -- Politique gouvernementale.
I. Titre.
II. Titre: Toward a policy for Canadian polar
science and technology.
III. Coll.

F1090.5C32 1995 971.9 C95-980198-7F
FC3956.C32 1995

Table des matières

Avant-propos v

Introduction 1

Le Canada et la science polaire 2

Énoncé de principes 2

La science et la technologie à l'aide de la politique gouvernementale 2
La politique gouvernementale à l'aide de la science et de la technologie 2

Un agenda orienté vers l'action 3

Le développement durable dans les environnements polaires 3
Les opportunités économiques dans le nord 4
Le savoir autochtone 5
Les relations circumpolaires 6
L'Antarctique 6
La logistique de la recherche 7
Information et communications 8
L'éducation et la formation 8

Vers l'avenir 10

Conseil d'administration

Whit Fraser, *président*

JoAnn Deneron, *vice-présidente*

Eva Arreak, *directrice*

Jon Grant, *directeur*

Michael Kusugak, *directeur*

John Stager, *directeur*

Marc-Adélard Tremblay, *directeur*

Commission canadienne des affaires polaires
Pièce 1710, Constitution Square
360, rue Albert
Ottawa (Ontario)
K1R 7X7

Tel: (613) 943-8605 Fax: (613)943-8607

Avant-propos

On reconnaît, depuis longtemps, la nécessité d'avoir recours à un cadre d'action national pour guider le développement de la science polaire au Canada. Dans des rapports rédigés il y a dix ans et plus, on note la réticence des technocrates canadiens à considérer nos nombreux succès dans le secteur de la science polaire comme un fondement pour l'avenir. Malheureusement, cette approche imprévoyante n'a pas changé, alors que d'autres pays—polaires et non polaires—ont établi des priorités claires et à long terme pour leurs programmes de recherche dans les hautes latitudes.

Lorsqu'il s'est adressé aux participants à la conférence «Le Canada et la science polaire» de la Commission canadienne des affaires polaires, qui s'est tenue en mai dernier à Yellowknife, le Dr Fred Roots a déclaré :

> *Et surtout, le Canada doit trouver un moyen pratique de donner une perspective nationale à ses efforts scientifiques polaires et de relier les priorités de recherche et l'importance des résultats de recherche aux priorités nationales du Canada et aux questions d'intérêt à l'échelle mondiale. Le rendement des scientifiques canadiens spécialisés dans la recherche polaire, y compris ceux qui se trouvent dans cette salle, et celui des établissements qui les emploient, ont été très médiocres à cet égard. C'est à ce chapitre que nous devons changer si nous voulons une recherche scientifique polaire de qualité élevée, tant dans la tradition européenne que dans la tradition autochtone, qui prospère et prenne encore plus d'importance à l'avenir.*

Pour une politique canadienne sur la science et la technologie polaires tient compte de ces préoccupations. Le document, préparé en étroite collaboration avec les chercheurs polaires, les gouvernements, l'industrie et les organismes autochtones du nord, souligne les points saillants du programme de recherche polaire au Canada et trace la voie à l'établissement d'une politique fédérale globale dans ce secteur. Le présent document, bien que sa publication constitue une étape clé pour la Commission, n'est pas une fin en lui-même. Il s'agit plutôt du début d'un processus qui nécessitera une évaluation critique des programmes existants, la coordination des initiatives politiques entreprises par un certain nombre de ministères et d'organismes fédéraux ainsi que l'élaboration d'un «plan d'action» national pour la science et la technologie polaires. Une telle stratégie doit être harmonisée avec les besoins économiques, sociaux et culturels des communautés septentrionales et, par dessus tout, elle doit avoir comme objectif l'assurance d'un engagement indéfectible du Canada envers la science polaire, et l'assurance que nos réalisations en tant que pays arctique ne sont pas surpassées.

Whit Fraser
Président

Introduction

Nous avons été témoins, au cours des dernières années, de changements importants dans notre approche du développement du Nord et de la gestion de l'Arctique canadien. La ruée de l'après-guerre vers l'extraction des ressources et le développement de mégaprojets a cédé la place à un nouveau point de vue sur le Nord, à la fois en tant que pays et en tant que légataire d'un précieux héritage d'une valeur universelle. Les Autochtones du Nord ont redéfini leur place dans le Canada et ont poursuivi leurs efforts en vue de la pleine reconnaissance de leurs droits traditionnels par des ententes territoriales, des régimes de gestion locales et des gouvernements régionaux autonomes. Au niveau international, le Canada a créé des liens solides avec d'autres états nordiques et a pris des mesures pour renforcer sa présence dans l'Antarctique.

La science a un rôle primordial à jouer dans ce nouvel âge polaire. Il faut dire, toutefois, qu'à titre de politique fédérale, il est évident que la recherche sur les affaires polaires a perdu des appuis à l'échelle des priorités nationales. Ce qui devrait être une période de défis excitants est maintenant obscurcie par un climat d'incertitude. La Commission canadienne des affaires polaires croit que le moment est venu de réexaminer la coordination des efforts dans le domaine de la science polaire au Canada et de donner une orientation claire à suivre. En définitive, un engagement fédéral très net est nécessaire afin que la science polaire puisse servir les orientations nationales.

À titre de politique gouvernementale, la responsabilité de la science et de la technologie polaires est partagée par un certain nombre de ministères et d'agences du fédéral, par des gouvernements provinciaux et territoriaux, et, d'une façon croissante, par des autorités régionales créées selon les termes d'ententes territoriales conclues avec les autochtones. Étant donné l'absence d'un point de vue national distinct, l'approche canadienne envers la science polaire a parfois manqué de vision; sans des objectifs clairement définis, les Canadiens n'ont pas été en mesure d'évaluer si les ressources gouvernementales, consacrées à la recherche en science polaire, étaient proportionnelles aux bénéfices reçus. La Commission estime que le gouvernement fédéral doit coordonner les efforts nationaux, créer des liens au niveau international et fournir l'infrastructure de recherche et le soutien logistique nécessaires aux activités sur le terrain. Le gouvernement peut assurer une aide à un programme efficace et rentable sur les sciences nordiques en adoptant une approche rationnelle qui identifie les priorités et redistribue les ressources existantes.

Ce qui devrait être une période de défis excitants est maintenant obscurcie par un climat d'incertitude.

Le présent document, préparé par la Commission canadienne des affaires polaires, a pour but de servir, à titre d'énoncé de principes, de guide au développement d'une politique fédérale en matière de sciences et de technologie polaires au Canada. La Commission a l'intention de promouvoir ces principes et de travailler avec le gouvernement, la communauté scientifique, les groupes autochtones et d'autres instances, dans le but d'assurer l'efficacité de ce processus.

Le Canada et la science polaire

On peut définir, de façon générale, la science et la technologie polaires comme suit:

Connaissances des régions polaires, tirées des traditions autochtones et européennes, qui permettent de comprendre les buts sociétaux et fournissent un moyen pratique de les atteindre.

Bien que, faisant partie intégrante du domaine scientifique, la science polaire est actuellement vue comme un champ de recherche distinct; cela est dû en bonne partie aux caractéristiques des régions polaires elles-mêmes, à la rigueur du climat sous de hautes latitudes, à la fragilité de l'environnement, à l'éloignement des grands centres et, au Nord, aux traditions culturelles des peuples autochtones. Par contre, il ne faut pas voir là le fait que la science polaire s'élabore en vase clos alors que sa structure même et son fonctionnement la rendent unique, c'est-à-dire *interdisciplinaire, interculturelle et internationale*. La science polaire comprend les sciences naturelles, les sciences sociales, les arts et les sciences humaines. Elle englobe les sciences traitant directement et indirectement des régions polaires, de même que le développement et l'utilisation des connaissances traditionnelles des Autochtones. La technologie polaire est née de l'application de la science polaire à des besoins communs particuliers et réunit des disciplines telles que l'architecture et l'ingénierie de même que la fabrication de biens destinés aux environnements polaires.

Énoncé de principes

La science et la technologie à l'aide de la politique gouvernementale

La Commission canadienne des affaires polaires estime que la science et la technologie polaires doit :

- aider au développement économique par l'entremise d'entreprises et d'industries viables et appropriées;
- protéger et préserver l'environnement physique et social des régions polaires;
- développer et maintenir de hauts standards de santé physique et mentale; et
- promouvoir le leadership canadien parmi la communauté scientifique polaire internationale.

La politique gouvernementale à l'aide de la science et de la technologie

La Commission canadienne des affaires polaires s'engage à développer une politique fédérale pour la science et la technologie polaires en vue de :

- respecter, appuyer et développer les traditions autochtones et scientifiques universelles dans le domaine de la science et de la technologie polaires;
- maintenir un équilibre approprié entre les activités dans l'Arctique et dans l'Antarctique;
- participer activement aux activités internationales dans le domaine de la science polaire

- développer et maintenir des bases de données accessibles pour la science et la technologie polaires;
- développer et former une main-d'oeuvre qualifiée de scientifiques et de techniciens associés au domaine polaire;
- développer l'infrastructure de la science et la technologie polaires; et
- promouvoir l'éducation du public en ce qui touche la science et la technologie polaires partout au Canada.

Il est entendu qu'une politique, basée sur les principes mentionnés plus haut, doit être mise en place en harmonie complète avec les droits et privilèges des Canadiens du Nord. En particulier, les habitants du Nord doivent participer pleinement au progrès de la science et de la technologie appliquées au Nord en présentant leur propre agenda scientifique et en participant aux décisions les concernant.

Un agenda orienté vers l'action

Le développement durable dans les environnements polaires

Les régions polaires représentent une mémoire vivante de notre intendance sur nos biens communs : les résultats des changements climatiques, produits par l'effet de serre sont en général plus accentués, les effets de la pollution sur les chaînes alimentaires arctiques sont plus dramatiques.

L'introduction de contaminants toxiques dans les régions polaires est tout particulièrement inquiétante. Dans certains cas, ces substances sont d'origine locale—par exemple, à la suite de l'abandon de sites du réseau DEW et d'installations militaires—mais dans la plupart des cas elles sont transportées sur de longues distances dans l'air, dans les océans et par les courants des rivières. Les habitants du Nord, qui comptent sur les ressources de la faune pour une part importante de leurs besoins alimentaires, ont été mis en garde sur les risques pour la santé de consommer certains types d'aliments locaux ou d'en consommer d'autres en trop grande quantité.

Une connaissance préalable des écosystèmes est nécessaire à notre compréhension des environnements polaires.

Une connaissance préalable des écosystèmes est nécessaire à notre compréhension des environnements polaires. Plus nous en savons sur les dynamiques de la chaîne alimentaire, les effets des radiations solaires sur la flore arctique ou les modèles migratoires des caribous, plus nous sommes en mesure de planifier le développement du Nord, de mener des évaluations environnementales, de procéder à des examens de processus en cours et d'identifier les facteurs associés à l'implantation du développement durable dans le Nord.

Dans plusieurs de ces domaines, même une connaissance élémentaire est déficiente. Cela est particulièrement vrai en ce qui concerne les systèmes marins de l'Arctique où des données à long terme sont nécessaires afin d'établir des points de repère sur le comportement des écosystèmes. La Commission canadienne des affaires polaires a recommandé l'établissement

d'une station côtière de recherche marine dans l'Arctique pour répondre à ce besoin. De plus, la Commission a demandé la création d'un système coordonné et complet de surveillance capable de fournir des données spatio-temporelles sur l'environnement arctique canadien.

Pour la majorité des scientifiques du domaine polaire, la question n'est pas le financement de nouvelles recherches mais plutôt de trouver le meilleur moyen d'assurer la survie des modestes programmes déjà existants. Il existe un réel danger de mettre en péril des domaines entiers de la recherche polaire canadienne par un manque de financement adéquat; une fois abandonnés il devient difficile, voire impossible, de remettre en place ces programmes. La Commission canadienne des affaires polaires considère la recherche fondamentale comme prioritaire pour la science polaire; de même, elle recommande de prendre des mesures pour approfondir notre compréhension des écosystèmes polaires canadiens.

Les opportunités économiques dans le nord

Les habitants du Nord, comme tous les autres Canadiens, recherchent une croissance économique durable dans le but de créer des emplois et d'améliorer leur qualité de vie. Mais, comme l'ont clairement démontré les cycles d'expansion et de ralentissement associés à l'exploitation des ressources, l'économie nordique doit être capable de s'adapter. Malgré que l'évolution politique du Nord soit loin d'être arrivée à maturité, la reconnaissance des revendications territoriales des Autochtones et l'établissement du territoire de l'Arctique oriental de Nunavut, à la fin du siècle, apportera un certain degré de stabilité politique et administrative dans la région; ceci, en retour, devrait créer un climat plus propice pour les affaires et les investissements et fournir de meilleures occasions pour la recherche polaire.

Une technologie polaire active et emballante créera des emplois pour les Canadiens, dans le Nord et ailleurs au pays...

L'héritage de l'Arctique canadien, et le savoir détenu par ses habitants et de ceux qui y étudient, se traduisent par de réels avantages sur les marchés mondiaux. La Commission affirme que les industries polaires doivent être appuyées et encouragées. Des efforts plus importants doivent être orientés vers l'identification de nouveaux marchés pour les technologies des climats froids et le développement du lien vital entre la recherche fondamentale et la science appliquée. La création de nouvelles technologies polaires peut et doit être faite au Canada. Une technologie polaire active et emballante assurera des emplois pour les Canadiens, dans le Nord et ailleurs au pays, l'ouverture de marchés aux exportateurs canadiens et contribuera à assurer la prospérité à venir de l'Arctique canadien au moment où les jeunes habitants du Nord, en nombre sans précédent, se joignent à la population active.

La recherche polaire sert d'assise à tout un éventail d'applications technologiques, allant de l'extraction des hydrocarbures à la reconnaissance des glaces par satellite, de l'agriculture en milieu de serres à la fabrication de vêtements de plein air. La création d'installations vouées à la recherche et à l'évaluation d'études sur les climats froids est une nécessité reconnue depuis longtemps.

La Commission canadienne des affaires polaires prie le gouvernement d'examiner la possibilité de créer de telles installations, en se basant sur les expériences d'institutions existantes telles que, le «Centre for Frontier Engineering and Research (CFER)» à Edmonton et le Centre for Cold Ocean Resources Engineering (C-CORE) à St-Johns.

La Commission canadienne des affaires polaires suggère au gouvernement du Canada d'entreprendre un examen des possibilités d'affaires liées à la science et la technologie polaires et de travailler à accroître les rapports commerciaux dans les régions à haut potentiel de croissance. De plus, le gouvernement devrait revoir les dispositions pertinentes se rapportant aux ententes sur le commerce, par exemple l'Accord de libre-échange nord-américain (ALENA) et l'Organisation mondiale du commerce (OMC) en ce qui touche leur potentiel de développement de facilités d'accèes utiles aux industries de technologie polaire au Canada.

Le savoir autochtone

L'apport des connaissances traditionnelles et, en particulier, celui du savoir autochtone est essentiel à notre compréhension de l'arctique. Ces connaissances peuvent, dans plusieurs cas, apporter des points de vue précieux sur le fonctionnement des écosystèmes nordiques et sur l'impact des activités humaines face à l'environnement.

Le savoir autochtone se distingue de la science occidentale. Il est, de par sa nature, holistique, et est le fruit des expériences de ceux qui ont maintenu des liens étroits avec le territoire et les substances vita!es qui y sont produites. Le savoir autochtone, conservé d'une génération à l'autre par la tradition orale des Autochtones, représente en fait un «style de vie»; c'est une affirmation du sens spirituel qui guide et règle le comportement humain vis-à-vis la nature. La communauté des «anciens» est la gardienne du savoir autochtone dans le Nord. Les chasseurs, les trappeurs et les pêcheurs, c'est-à-dire les premiers utilisateurs de la faune et des autres ressources, participent au maintien de l'évolution et de la mise en valeur de ce savoir.

Des pratiques de conservation et de saine gestion, c'est-à-dire l'essentiel même du développement durable, sont au coeur de l'approche autochtone à l'égard de l'environnement. Dans le domaine du bien-être communautaire et social, les méthodes traditionnelles des Autochtones, ont aussi démontré, qu'elles sont une alternative efficace aux solutions des institutions modernes. Un plus grand respect de la valeur de la justice traditionnelle, des cercles de guérison et des autres programmes d'aide communautaires locaux d'appui ne peut qu'améliorer le niveau de vie des habitants du Nord canadien.

En reconnaissant l'importance de la contribution des associations locales à la préservation et au développement du savoir autochtone, la Commission prie le gouvernement d'examiner les niveaux actuels d'aide financière et de travailler avec les organisations autochtones à développer des façons innovatrices de mettre en valeur et de préserver ce savoir. Des tentatives devraient être faites, aux endroits appropriés, pour accorder une plus grande place au savoir autochtone dans les processus de création d'une politique fédérale.

La Commission canadienne des affaires polaires entend susciter une meilleure prise de conscience des Canadiens face au savoir des Autochtones du Nord et d'identifier les priorités susceptibles d'en assurer la conservation et l'épanouissement.

Les relations circumpolaires

Il est essentiel que le niveau de recherche canadienne dans l'Arctique soit équivalent à celui de ses voisins circumpolaires. Le Canada ne doit pas être redevable aux autres nations de la connaissance de son territoire arctique. La responsabilité fédérale, envers les habitants et les communautés de ces régions, devrait s'étendre au-delà des frontières nationales afin de reconnaître les liens unissant les peuples nordiques du Canada, du nord de la Russie, de la Fennoscandie et du Groenland. Des organisations, comme la Conférence circumpolaire inuit, ont effectué des percées impressionnantes dans ce domaine et leur travail innovateur doit apporter de l'eau au moulin de la politique étrangère canadienne.

La science polaire doit trouver l'équilibre entre les intérêts nationaux du Canada, à titre de pays arctique, et les priorités identifiées selon des ententes internationales. Dans des régions aussi isolées que l'Extrême-Arctique, la science polaire canadienne est une présence palpable, une démonstration claire de la souveraineté du Canada sur les territoires et les eaux de l'archipel Arctique.

Des ententes multilatérales formeller telles que, l'Initiative sur la protection de l'environnement arctique (IPEA) ou des projets à grande échelle comme le Programme international concernant la géosphère et la biosphère (PIGB) et le Programme de l'UNESCO sur l'homme et la biosphère, et son réseau des sciences nordiques, exigent que le Canada et d'autres pays à maintenir leur capacité de recherche et de coordination dans les régions polaires. Ce n'est qu'au prix d'une telle participation qu'il sera possible de faire naître des solutions internationales efficaces face aux problèmes comme la pollution transfrontalière, la réduction de la couche d'ozone et l'effet de serre. La création d'un Conseil de l'Arctique permettra d'augmenter la capacité des pays arctiques d'établir un régime distinct des autres ententes multilatérales.

L'Antarctique

Dans le contexte canadien, la «science polaire» est vue comme étant de «science nordique». Il y a là un malentendu : la science et la technologie canadiennes ont joué depuis longtemps un rôle prédominant en Antarctique, cela souvent sans l'appui réel du gouvernement. L'étude de la région polaire du Sud a fourni un important complément aux recherches arctiques, l'expertise et l'expérience canadiennes dans cette région ont été profitables pour le Canada et le reste du monde.

Au cours des dernières années, le Canada a pris de nombreuses mesures pour améliorer sa présence dans l'Antarctique, y compris l'adhésion au Traité sur l'Antarctique en 1988 et l'établissement du Comité sur le programme de recherche canadienne de l'Antarctique en 1993. La Commission est convaincue qu'il est nécessaire de relier la recherche sur l'Arctique et à celle sur l'Antarctique. Les études comparatives nord-sud donnent une compréhension plus complète de phénomènes globaux, tel les changements climatiques et peut contribuer à identifier des solutions à des problèmes plus spécifiques, par exemple, les processus biologiques des eaux recouvertes de glace ou l'étude du comportement humain au sein d'environnements froids et isolés.

La Commission travaille avec des chercheurs canadiens de l'Antarctique à faire ressortir les possibilités d'études conjointes et d'ententes réciproques de recherche au niveau international. En plus d'être rentable, de tels programmes peuvent fournir aux scientifiques canadiens une riche expérience de l'Antarctique

tout en permettant aux chercheurs étrangers d'acquérir de l'expérience dans l'Arctique.

L'Antarctique représente un important marché pour l'industrie canadienne, particulièrement dans les domaines du transport, de la télédétection, des modèles environnementaux, de la géophysique, de la cartographie, de la recherche sur le pergélisol et de l'ingénierie des mers froides. Les industries polaires canadiennes, en compétition pour un marché lucratif en évolution, pourront bénéficier de l'appui de la politique fédérale, particulièrement dans l'amélioration des relations économiques et commerciales, comme par exemple l'ALENA, pour inclure la science et la technologie polaires.

Le Canada ne peut se permettre de sous-évaluer sa part dans la recherche sur l'Antarctique.

Le Canada ne peut se permettre de sous-évaluer sa part dans la recherche sur l'Antarctique. Le temps est venu pour le gouvernement canadien, le monde des affaires et la communauté des chercheurs d'adopter un rôle plus actif dans cette région. Le protocole environnemental du Traité sur l'Antarctique, auquel le Canada a adhéré, représente une opportunité de partager de l'information sur l'Antarctique et de s'acquitter des responsabilités globales du Canada sur la gestion de l'environnement.

La logistique de la recherche

Les ressources spécialisées nécessaires pour affronter les conditions climatiques, la calotte glaciaire et le pergélisol transforment la science, dans les régions polaires, en une entreprise coûteuse. Étant donné que son territoire arctique n'est surpassée que par la Russie, le Canada doit se préparer à déployer judicieusement ses ressources actuelles. Malgré le fait que la logistique de la recherche polaire représente un défi considérable, le Canada ne peut se permettre de traiter à la légère son territoire arctique. Notre expérience du Nord prouve que des économies à court terme se traduisent souvent par des coûts plus important à long terme.

Depuis plus de trente ans, l'Étude du plateau continental polaire procure au Canada un soutien logistique économique d'excellente qualité et scientifiquement rentable dans l'Extrême-Arctique. Cette tradition d'excellence et cette utilisation efficace des ressources logistiques et scientifiques doivent être maintenues.

La capacité de répondre rapidement aux situations d'urgence dans l'Arctique implique, pour le Canada, le maintien d'un réseau d'installations opérationnelles le long des côtes nordiques et partout dans l'archipel Arctique. Internationalement, la contribution canadienne au développement d'un organisme de protection environnementale efficace dans les régions polaires requiert une présence active dans l'Arctique.

Le gouvernement du Canada se doit d'evaluer l'état des installations fédérales de recherche existantes et d'apporter des améliorations là où cela s'avère nécessaire. Finalement, les exigences du transport par air et par mer doivent être revues et des mesures prises afin de s'assurer que des activités scientifiques soient possibles durant toute l'année dans l'Extrême-Arctique.

Information et communications

L'information est le lien sur lequel la quête scientifique repose. La disponibilité de données scientifiques et de données supplémentaires, à l'intérieur de la communauté circumpolaire, a été grandement amélioré par l'introduction de télécommunications à haute vitesse et des réseaux informatiques. Dans plusieurs régions de l'Arctique, l'accès à une grande variété de ressources en information est maintenant rendu plus facile par l'entremise de l'utilisation de systèmes à large bande de relais par satellite.

Le Canada possède une très importante banque d'informations dans le domaine polaire; toutefois, la gestion d'un accès facile à cette ressource primordiale a toujours été complexe à réaliser.

La Commission canadienne des affaires polaires affirme que la création d'une infrastructure complète d'informations nationales, dans le domaine polaire, est essentiel à la bonne marche des efforts scientifiques du Canada à ce chapitre. La Commission a entrepris le travail de création d'un tel système et poursuivra son travail d'exploration et de mise en place de moyens servant à communiquer l'information sur les affaires polaires aux chercheurs concernés.

Malgré que la quantité d'informations disponibles pour les chercheurs canadiens a augmenté d'une manière exponentielle au cours des dix dernières années, on exprime encore de l'inquiétude au sujet de la qualité des connaissances dans le domaine polaire au Canada. Il est maintenant clair, pour plusieurs, que la pertinence et la cohérence de nos recherches polaires sont parfois mises en question, que la politique à court terme et les problèmes politiques en sont venus à dominer l'agenda national de la recherche; en conséquence la recherche à long terme et la collection de données ont souvent souffert d'un sous-financement et, dans certains cas, ont été abandonnées par manque de fonds.

Il y a, de plus, un besoin très net de s'assurer que les chercheurs canadiens aient accès aux installations de traitement de l'information pour des projets à long terme, comme la modélisation du climat et le dépistage des polluants aéroportés. Une évaluation complète des ressources disponibles au Canada doivent être entreprises et des stratégies appropriées mises en place pour répondre aux lacunes dans ce domaine. Dans plusieurs cas, des projets internationaux collectifs apportent les moyens les plus efficaces pour répondre à des problèmes de recherches spécialisées; toutefois, les besoins d'information de la communauté scientifique canadienne, au sujet des régions arctiques et sub-arctiques, sont à la fois uniques et importants, et doivent être considérés prioritaires.

L'éducation et la formation

La formation d'une nouvelle génération de scientifiques doit être prioritaire pour le Canada. Malgré que les universités du sud aient entrepris certaines démarches pour encourager la participation des étudiants autochtones aux programmes scientifiques, les responsabilités substantielles des gouvernements autonomes et les exigences du développement communautaire ont plutôt mis l'accent sur les études en droit et en administration. Peu d'entre eux ont été encouragés à poursuivre leur formation et à entreprendre une carrière dans les sciences du domaine polaire et encore peu nombreux sont ceux qui ont gradué dans des domaines scientifiques. Quoiqu'une politique scientifique dans le domaine polaire ne doit pas chercher à limiter des zones particulières d'études pour les Canadiens du Nord, il est important que la perspective nordique soit fortement représentée au sein de la communauté scientifique

internationale, et que les points de vue du savoir traditionnel soit mis en évidence pour appuyer notre compréhension des régions polaires.

Les résidants du Nord canadien ont un accès plus facile au développement et à la formation de compétences techniques; par contre, plusieurs expriment l'opinion qu'ils sont mal préparés pour assumer des responsabilités associées à l'administration de nouveaux territoires ou à la gestion d'entreprises multinationales. L'absence de gens du Nord, et des Autochtones en particulier, est une préoccupation sérieuse. Une telle situation est inacceptable. Des mesures doivent être prises pour attirer des étudiants provenant de ces régions vers le domaine scientifique polaire, pour surmonter les barrières de la formation et encourager la participation active des habitants du Nord à toutes les facettes du processus scientifique.

Que ce soit pour créer de nouvelles institutions de haut savoir dans le Nord ou pour apporter de l'aide à l'introduction de programmes d'études avancées sous l'égide d'universités existantes, cela reste une décision à être prise par les habitants du Nord. Peu importe leur forme finale, les institutions universitaires doivent devenir une force positive dans la vie économique et culturelle du Nord et doivent mettre l'emphase sur l'enseignement des sciences à l'aide de méthodes adaptées aux étudiants du Nord. La Commission canadienne des affaires polaires est prête à apporter son concours aux organisations autochtones, aux gouvernements fédéral et provinciaux, aux universités et au secteur privé afin de réaliser cet objectif.

Même à notre époque de restrictions financières, des dispositions doivent être prises dans le but de protéger la banque de connaissances dans le domaine polaire au Canada et de s'assurer que l'expertise dans ce domaine, qu'elle soit scientifique ou technique, ne soit pas sous-utilisée. Nous devons nous assurer que cet important domaine de recherche continue d'évoluer et d'acquérir de l'importance au moment où les régions polaires sont de plus en plus intégrées aux autres régions du monde.

Vers l'avenir

La science polaire ne doit pas être vue comme une préoccupation «régionale». Pas plus d'ailleurs, qu'elle devrait être exclusivement réservée aux scientifiques, aux habitants du Nord ou à d'autres groupes. La science polaire touche la vie culturelle et économique de tous les Canadiens. Au Canada, la science polaire n'est pas un exercice ésotérique mais bien une nécessité.

Il est révolu le temps où la recherche polaire était planifiée et coordonnée en l'absence des régions polaires. La décentralisation, les revendications territoriales et l'autonomie gouvernementale dans le Nord ont amené l'émergence d'importants centres de décisions régionaux qui sont des initiateurs de premier plan à la recherche scientifique. À ce chapitre, le Canada a fourni des exemples d'attribution de pouvoirs locaux aux autres pays des régions circumpolaires. Comment consolider cette relation, afin que les Canadiens puissent saisir que toute l'expérience acquise dans le Nord canadien, est un défi constant pour les gens et les institutions du Nord de même que pour la communauté des chercheurs polaires?

Au-delà de tout cela, le sentiment d'une direction bien claire doit guider la recherche canadienne dans les régions polaires.

La Commission a recommandé l'établissement de nouveaux mécanismes pour la coordination des responsabilités en matière de science polaire au sein des ministères et agences du gouvernement fédéral. La Commission croit que les priorités et les perspectives de la science polaire, au Canada, doivent être clairement comprises et qu'elles devraient orienter le développement de la politique et de la planification en tenant compte de la science et de la technologie polaires. Ces initiatives devraient être entièrement coordonnées en accord avec les stratégies et objectifs des autres initiatives fédérales, en particulier ceux développées à la suite de l'Examen national sur la science et de la technologie.

De telles initiatives, tout en respectant les exigences des responsabilités financières, peuvent contribuer à garantir que la science polaire est en accord avec les intérêts canadiens et répondent plus adéquatement aux besoins des populations du Nord. Les membres de la Commission affirment, qu'un examen minutieux des programmes existants et des priorités actuelles, peut déboucher sur de nouvelles voies pour la recherche polaire au Canada et identifier des cas où des économies pourraient être faites. Il est impératif, par contre, qu'un tel examen soit en mesure d'évaluer objectivement la valeur de la science polaire face aux intérêts nationaux du Canada lorsqu'on la situe dans le contexte actuel des dépenses publiques.

Au-delà de tout cela, le sentiment d'une direction bien claire doit guider la recherche canadienne dans les régions polaires.

Les Canadiens se doivent d'être prêts à soutenir un programme national en développement sur la science et la technologie polaire. À titre de leader parmi les nations nordiques, le Canada a la responsabilité d'assurer le futur bien-être de ses populations nordiques et de contribuer à l'intégrité de la communauté mondiale dont les régions polaires sont une partie constituante.